II

CARIOSISTEMATICA

El estudio de los cromosomas tiene una gran importancia teórico-práctica por contribuir a dilucidar problemas taxonómicos y por su vinculación con la genética y la fitotecnia. Los estudios hechos hasta el presente han traído una nueva luz sobre la clasificación general de las Gramíneas y han permitido reagrupar los géneros de una manera más lógica que lo que había sido hecho con la base exclusiva de la morfología floral. La primera obra cariológica de carácter crítico sobre toda la familia de las Gramíneas ha sido la de AVDULOW (1931), en la que demostró claramente las marcadas discrepancias que existen cuando se comparan los cariotipos de géneros que los autores clasifican corrientemente en un mismo grupo: *Eragrostis* y *Poa*, *Sporobolus* y *Agrostis*, *Aristida* y *Milium*, *Beckmannia* y *Chloris*, etc.

Desde entonces se han publicado numerosos estudios sobre este tema; un cierto número corresponden a investigadores argentinos y versan sobre nuestras gramíneas; una larga lista bibliográfica está registrada por DARLINGTON y WYLIE en su *Chromosome Atlas of Flowering plants*, 1955. Esta obra la hemos tomado como base para la enumeración que damos a continuación [1].

En esta lista anotamos únicamente las especies salvajes o naturalizadas en la Argentina o las que se hallan bajo cultivo.

I. *Bambusoideas*

1. **Bambúseas.** — Poseen cromosomas pequeños y su número básico es x = 12. DARLINGTON y WYLIE registran 36 especies estudiadas; las cultivadas en la Argentina que han sido analizadas son las siguientes:

	2n	
Bambusa bambos	72	DARLINGTON [1], 1955
» *multiplex*	72	»
Phyllostachys aurea	48	»
» *nigra*	48	U. S. A., 1937

[1] Por comodidad en la lista siguiente la citamos con el nombre del primer autor (DARLINGTON), pero nos referimos a la obra de DARLINGTON y WYLIE, 1955.

Pleioblastus Simonii	48	Núñez (Comm. verb.)
Pseudosasa japonica	48	Darlington, 1955
Sasa variegata	48	Hunter, 1934

II. *Orizoideas*

2. Oríceas. — Sus cromosomas son pequeños y el número básico x = 12; Darlington y Wylie, *op. cit.*, registran además el número x = 15 hallado en varias especies de *Zizania*.

	2n	
Leersia hexandra	48	Brown, 1948
» *monandra*	48	Brown, 1950
Oryza sativa	24	Avdulov, 1931
» *subulata*	24	Horovitz-Pogl., 1934
Zizaniopsis bonariensis	120	Núñez, c. verb. 1950

III. *Fragmitoideas*

3. Arundíneas. — Responden al número básico de cromosomas x = 12 de tamaño pequeño.

	2n	
Arundo Donax	110	Hunter, 1934
Cortaderia Selloana	76	»
Phragmites communis	48	»

Obs. — Según Avdulov (*op. cit.*) *Ph. communis* puede tener 2n = 24, 36 y 48; la de 36 sería la forma estéril. Saura, 1948, contó 48 para la forma común en el Delta y para la de los esteros de la provincia de Mendoza.

4. Danthonieas. — Cromosomas de tamaño intermedio entre el tipo festucoide y el panicoide en números básicos x = 6 ó 7. El género *Danthonia*, con su máxima distribución en el hemisferio austral, presenta dificultades para definir sus caracteres cariológicos y anatómicos (véase De Wet, 1956). Se han hallado dos números básicos: x = 6 y x = 7, lo mismo que dos tipos histofoliares (epidermis con pelos bicelulares y sin ellos).

	2n	
Danthonia chilensis	36	Stebbins ex Myers, 1947, Chile
» *oresigena*	48	De Wet, 1954, Chile
Schismus calycinus	12	Avdulow, 1931

IV. *Festucoideas*

5. **Estípeas**. — Poseen cromosomas pequeños y sus números básicos dados por DARLINGTON y WYLIE son x = 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17; de su enumeración excluímos el género *Milium* porque lo referimos a las *Agrósteas*. Según STEBBINS y LOVE (1941) *Stipa* forma una serie aneuploide; si a los números de cromosomas registrados por ellos se le agregan otros de la lista de DARLINGTON y WYLIE se tiene la serie siguiente: 2n = 24, 26, 28, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, ... 60, ... 64, 66, 68, 70, ... 82. En cuanto a los *Piptochaetium*, cuyas especies son en máxima parte sudamericanas, poseen 2n = 22, salvo una especie norteamericana, *P. fimbriatum*, que tiene 44 según BROWN, 1951.

	2n	
Piptochaetium bicolor	22	COVAS-BOCKLET, 1945
v. *bicolor*	22	VALENCIA ex PARODI, 1946
v *minor*	22	» » »
P. stipoides, v. *purpurascens*	22	» » »
v. *verruculosum*	22	» » »
P. lasianthum	22	» » »
P. montevidense	22	» » »
P. napostaense	22	COVAS-BOCKLET, 1945
P. uruguayense	22	VALENCIA, *l. c.*
Stipa brachychaeta	40	SAURA, 1943
	44	NÚÑEZ ex PARODI, 1946
	46	MYERS, 1947
S. gynerioides	44	COVAS, 1945
S. humilis	66	COVAS-BOCKLET, 1945
S. ichu	44	SAURA, 1948
S. megapotamica	34	MYERS, 1947
S. Neaei	66	COVAS-BOCKLET, 1945
S. Neesiana	28	MYERS, 1947
S. papposa	44	AVDULOV, 1931
S. Philippii	36	MYERS, 1947
S. plumosa	44	COVAS-BOCKLET, 1945
S. speciosa	60, 68	STEBBINS-LOVE, 1941, U. S. A.
v. *major*	66	COVAS-BOCKLET, 1945
S. trichotoma	38	AVDULOW, 1928
S. tenuissima	32	BROWN, 1951

6. **Festúceas.** — Tal como ha quedado definida esta tribu, fundada en la anatomía foliar, en la morfología floral y en la estructura del núcleo, representa una unidad taxonómica bastante homogénea; los cromosomas son grandes y el número básico predominante es x = 7. Se apartan, sin embargo, los géneros *Melica* y *Glyceria* que deben constituir una tribu independiente. En ambos los cromosomas son de tamaño grande como en las verdaderas *Festúceas*; en *Melica* el número básico es 9 (18 el número diploide) en casi todas las especies estudiadas; se exceptúan algunas especies con 2n = 30 y 36. STEBBINS y LOVE (1941) señalan que el cariotipo es muy característico y diferente de las otras Gramíneas. *Glyceria* también se aparta por su número básico x = 10, según CHURCH (1949), o x = 5 según DARLINGTON y WYLIE (1955); las 20 especies registradas en la obra de estos últimos autores responden a los números 2n = 20, 40 y 60.

Briza minor ofrece igualmente la curiosidad de poseer un número básico x = 5 (2n = 10 cromosomas).

	2n	
Briza glomerata	14	SAURA, 1947
» *maxima*	14	»
» *media*	14	AVDULOV, 1931
» *minor*	10	»
» *stricta*	28	SAURA, 1947
» *subaristata*	28	»
Bromus arvensis	14	CUGNAC, 1941
» *auleticus*	42	ELLIOTT ex DARLINGTON
» *brevis*	42	COVAS-SCHNACK,, 1946
» *commutatus*	14, 28, 56	cf. DARLINGTON, 1955
» *erectus*	56	AVDULOV, 1931
» *inermis*	42, 56, 70	cf. DARLINGTON, l. c.
» *japonicus*	14	TATEOKA, 1954
» *macranthus*	28	COVAS-SCHNACK, 1946
» *madritensis*	28, 42	cf. DARLINGTON, l. c.

Bromus mollis	28 MYERS, 1947
» *racemosus*	28 cf. DARLINGTON, l. c.
» *rigidus*	42 MYERS, 1947
» *rubens*	28 cf. DARLINGTON, l. c.
» *secalinus*	14, 28 cf. DARLINGTON, l. c.
» *tectorum*	14 cf. DARLINGTON, l. c.
» *Trinii*	42 MYERS, 1947
» *unioloides*	28, 42 cf. DARLINGTON, l. c.
» *uruguayensis*	42 MYERS, 1947
Catapodium rigidum	14 AVDULOW, 1931
Cynosurus cristatus	14 »
» *echinatus*	14 »
Dactylis glomerata	28, 42 cf. DARLINGTON, l. c.
Festuca arundinacea	42 MYERS, 1947
» *ovina*	14, 21, 28, 42, 56, 70 cf. DARLINGTON, l. c.
» *rubra*	14, 28, 42, 56, 70 cf. DARLINGTON
» *pratensis*	14 MYERS, 1947
Glyceria fluitans	40 CHURCH, 1949
» *plicata*	40 cf. DARLINGTON, l. c.
Koeleria phleoides	26 AVDULOW, 1928
Lamarckia aurea	14 » 1931
Lolium multiflorum	14 NIELSEN-HUMPHREY, 1937
» *perenne*	14 NIELSEN-HUMPHREY,
» *rigidum*	14 cf. DARLINGTON, l. c.
» *temulentum*	14 AVDULOW, 1931
Melica andina	18 COVAS, 1945
Poa annua	28 AVDULOW, 1931
» *bonariensis*	56 SAURA, 1948
» *compressa*	42 AVDULOW, 1931
» *glauca*	42, 70 cf. DARLINGTON, l. c.
» *iridifolia*	28 SAURA, 1943
» *lanigera*	28 » 1943
» *lanuginosa*	28 » 1948
» *nemoralis*	28, 38, 42, 43, 47, 49 cf. DARLINGTON, l. c.
» *pilcomayensis*	28 SAURA, 1948

Poa pratensis	56 [1]
» *resinusola*	28 SAURA, 1943
» *secunda*	74-87 cf. DARLINGTON, l. c.
» *Stuckertii*	28 SAURA, 1948
» *trivialis*	14, 28 SAURA, 1948
Vulpia bromoides	14 cf. DARLINGTON, l. c.
» *myuros*	14, 42 LITARDIERE, 1948

7. **Avéneas.** — Los cromosomas son grandes en las formas típicas y prevalece el número básico x = 7: en *Amphibromus scabrivalvis*, una especie atípica, con glumas menores que los antecios, NÚÑEZ (in litt., 1949) pudo ver 42 cromosomas de tamaño pequeño.

	2n
Aira caryophyllea	14 cf. DARLINGTON, 1955
» *praecox*	14 » »
Amphibromus scabrivalvis	42 NÚÑEZ in litt.
Arrhenatherum elatius	28 AVDULOW, 1931
v. *bulbosum*	28 cf. DARLINGTON, l. c.
Avena strigosa	14 AVDULOW, 1931
» *barbata*	28 » 1931
» *byzantina*	42 cf. DARLINGTON, l. c.
» *chinensis*	42 cf. DARLINGTON, l. c.
» *fatua*	42 cf. DARLINGTON, l. c.
» *ludoviciana*	42 cf. DARLINGTON, l. c.
» *sativa*	42 cf. DARLINGTON, l. c.
» *sterilis*	42 cf. DARLINGTON, l. c.
Deschampsia caespitosa	26, 28 cf. DARLINGTON, l. c.
» *atropurpurea*	14 cf. DARLINGTON
» *flexuosa*	28 TATEOKA, 1954
Gaudinia fragilis	14 » 1954
Holcus lanatus	14 LITARDIERE, 1949
» *mollis*	28 » 1949
Trisetum flavescens	24, 28 cf. DARLINGTON, l. c.
» *spicatum*	28 cf. DARLINGTON, l. c.

[1] BROWN (1939: 717), por investigaciones propias y por datos obtenidos de otros investigadores, da la siguiente serie poliploide y aneuploide para *Poa pratensis*: 28, 41, 42, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 72, 74, 75, 80, 81, 82, 84, 85, 87, 94' 95. De entre tales predomina el número 56 (= 8-ploide).

8. **Falarídeas.** — Las especies analizadas poseen cromosomas grandes como en las otras *Festucoideas*; el número básico es x = 5, 6 y 7.

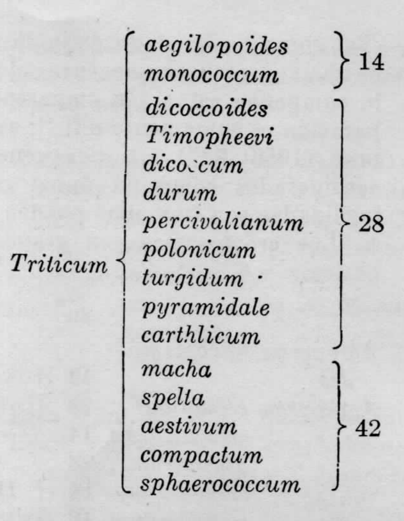
	2n	
Anthoxanthum odoratum	10, 20	DARLINGTON, l. c.
Phalaris augusta	14	SAURA, 1943
» *arundinacea*	14, 28	CHURCH, 1929
» *canariensis*	12	SAURA, 1943
» *coerulescens*	14	» 1943
» *minor*	28	MIEGE, 1939
» *paradoxa*	14	» 1939
» *tuberosa*	28	» 1939

9. **Agrósteas.** — Esta tribu, tal como queda definida en la actualidad, representa un grupo homogéneo; los cromosomas son grandes y el número básico x = 7.

	2n	
Agrostis alba	28	AVDULOW, 1931
» *canina*, v. *arida*	28	JONES, 1952
v. *fascicularis*	14	» 1952
Agrostis exarata	42	STEBBINS-LOVE, 1941
» *nebulosa*	14	AVDULOW, 1941
» *palustris*	42	ONO ET TATEOKA, 1953
» *stolonifera*	28, 35, 42	cf. DARLINGTON, 1955
» *tenuis* (= *vulgaris*)	28	AVDULOW, 1931
Alopecurus agrestis	14	» 1931
» *geniculatus*	28	» 1931
» *pratensis*	28, 42	cf. DARLINGTON, 1955
Ammophila arenaria	28	cf. DARLINGTON, 1955
Apera interrupta	14	» » 1955
Gastridium ventricosum	14	» » 1955
Lagurus ovatus	14	AVDULOW, 1931
Phippsia algida	28	FLOVICK, 1940
Phleum commutatum	28	NORDENSKIOLD, 1945
» *pratense*	42	» 1945
Polypogon littoralis	28	cf. DARLINGTON, l. c.
» *monspeliensis*	28	AVDULOW, 1931
Polypogon semiverticillatus	14	BROWN, 1950 (sub. *Agrostis verticillata*)

10. **Hórdeas**. — Tal como ha quedado definida en la actualidad es una tribu muy homogénea y los 10 géneros que la componen están tan emparentados que su separación es sumamente difícil; según G. L. STEBBINS (1956: 237) los diez géneros podrían ser considerados como un único género dadas las facilidades con que ellos pueden hibridarse entre sí. Los cromosomas son grandes y el número básico x = 7.

	2n	
Agropyron agroelimoides	42	HUNZIKER, 1954
Agropyron cristatum	28	SARKAR, 1956
» *cristatiforme*	14	» 1956
» *desertorum*	28	» 1956
» *elongantum*	14	cf. DARLINGTON, l. c.
» *mendocinum*	56	HUNZIKER, 1954
» *repens*	42	» 1954
» *scabrifolium*	28	» 1954
» *scabriglume*	42	» 1954
Elymus arenarius	56	AVDULOW, 1931
» *agropyroides*	28	HUNZIKER, 1954
» *erianthus*	42	» 1954
» *patagonicus*	42	» 1954
Hordeum agriocrithon	14	ABERG, 1938
» *chilense*	14	PERAK, 1943
» *comosum*	14	COVAS, 1949
» *compressum*	14	» 1950
» *distichum*	14	AVDULOW, 1931
» *hexaploidum*	42	COVAS, 1951
» *jubatum*	28	PERAK, 1943
» *Lechleri*	42	COVAS, 1951
» *leporinum*	28	» 1952
» *murinum*	14	» 1952
» *muticum*	14	COVAS-HUNZ., 1954
» *pubiflorum*	14	COVAS, 1952
» *pusillum*	14	PERAK, 1943
» *Parodii*	42	COVAS, 1951
» *stenostachys*	14	» 1950
» *vulgare*	14	AVDULOW, 1931
Secale cereale	14	»
» *montanum*	14	EMME, 1928



Triticum	*aegilopoides*	14
	monococcum	14
	dicoccoides	28
	Timopheevi	28
	dicoccum	28
	durum	28
	percivalianum	28
	polonicum	28
	turgidum	28
	pyramidale	28
	carthlicum	28
	macha	42
	spelta	42
	aestivum	42
	compactum	42
	sphaerococcum	42

11. **Monérmeas.** — Pequeña tribu segregada de las *Hórdeas*, de la que se distingue por las espiguillas metidas en excavaciones del raquis, por los granos de almidón compuestos y por los cromosomas, si bien de tamaño grande, en número básico variable: x = 7, 9, 13.

	2n	
Parapholis incurva	36	Avdulow, 1931
Monerma cylindrica	26	»
	52	Hunter, 1934

V. *Eragrostóideas*

12. **Eragrósteas.** — Los cromosomas son pequeños y el número básico variable: x = 7, 8, 9, 10, 12.

	2n	
Blepharidachne Benthamiana	14	Covas, 1949
Distichlis spicata	40	Stebbins-L., 1941
Eragrostis Barrelieri	60	cf. Darlington, l. c.
» *cilianensis*	40	Ono-Tateoka, 1953
» *curvula*	50	De Wet, 1954
» *mexicana*	60	Avdulow, 1931
» *pilosa*	40	Ono-Tateoka, 1953
» *teff*	40	Avdulow, 1931
Munroa mendocina	16	Covas, 1949
Tridens pilosa var. *mendocina*	16	» 1945

13. **Clorídeas**. — Los géneros estudiados responden en máxima parte a los números básicos x = 9, y 10 de tamaño pequeño; algunas especies de *Bouteloua* tienen x = 7 y todo el género *Spartina* tiene este mismo número. CHURCH (1940: 263) analizó 13 ejemplares pertenecientes a 9 especies y una variedad y comprobó la siguiente serie poliploide: 28, 42, 56, 70, 84 (= 4-, 6-, 8-, 10-, 12-ploide) sin haber hallado la forma diploide (2n = 14); tampoco la registra MOBBERLEY en su monografía del género *Spartina* (1956).

	2n
Bouteloua curtipendula	28, 35, 40, 42, 45, 56, 70, 98 FULTS 1942
» *simplex*	40 COVAS, 1945
Chloris ciliata	40 BROWN, 1950
» *distichophylla*	40 AVDULOW, 1931
» *Gayana*	20 »
» *inflata* (*C. barbata*)	20 »
Chloris pycnothrix	40 NÚÑEZ, ap. PARODI, 1946
» *uliginosa*	40 NÚÑEZ
» *virgata*	20 BROWN, 1950
Cynodon dactylon	36 »
	40 TATEOKA, 1954
» *hirsutus*	18 COVAS, 1949
Dactylotenium aegyptium	48 AVDULOW, 1931
Diplachne dubia	40 COVAS, 1949
Eleusine coracana	36 HUNTER, 1934
» *indica*	18 ONO-TATEOKA, 1953
» *tristachya*	18 AVDULOW, 1931
Gouinia latifolia	40 NÚÑEZ ap. PARODI, 1946
Leptochloa filiformis	20 BROWN, 1950
» *virgata*	40 NÚÑEZ, ap. PARODI, 1946
Microchloa Kunthii	40 MOFFETT, ap. DARLINGTON, l. c.
Schedonnardus paniculatus	30 BROWN, 1950
Spartina alterniflora	56 CHURCH, 1940
Trichloris crinita	40 AVDULOW, 1931
» *pluriflora*	60 BROWN, 1951

14. **Papofóreas.** — Los cromosomas son pequeños como en las otras tribus de *Eragrostoideas* y su número básico x = 9 o 10.

	2n	
Cottea pappophoroides	20	COVAS, 1945
Enneapogon Wrightii	20	» 1945
Pappophorum mucronulatum	60	BROWN, 1950

15. **Esporobóleas.** — Poseen cromosomas muy pequeños en número básico variable; DARLINGTON y WYLIE le atribuyen los siguientes números: x = 8, 9, 10, 12, 14.

	2n	
Lycurus phleoides	28	BROWN, 1951
	40	AVDULOW, 1931
Muhlenbergia asperifolia	20	MYERS, 1947
Sporobolus Poiretii	36	AVDULOW, 1931
» *tenuissimus*	40	HUNTER, 1934

16. **Aristídeas.** — Los cromosomas son pequeños y su número básico x = 11, 12 y 19 según DARLINGTON and WYLIE, op. cit. Las especies argentinas analizadas por COVAS y BOCKLET (1945) tienen todas el número básico x = 11.

	2n	
Aristida adscensionis	22	COVAS-BOCKL., 1945
» *mendocina*	22	» » 1945
» *Spegazzini*	22	» » 1945
» *subulata*	44	» » 1945

VI. *Panicóideas*

17. **Paníceas.** — Como todas las tribus de la subfamilia *Panicóideas* poseen cromosomas pequeños y los números básicos predominantes son 9 y 10; DARLINGTON-WYLIE, op. cit., registran los números básicos siguientes para la tribu: x = 7, 8, 9, 10, 12, 15, 17, 19. Un estudio crítico de 45 especies de *Paníceas*, en máxima parte de la Flora argentina, ha sido hecho por O. NÚÑEZ (1952); en él discute el origen probable de los números que se apartan de 9 y 10. Llama la atención sobre algunas especies como *Leptocoryphium lanatum*, cuyos cromosomas son algo mayores que en las *Paníceas* típicas.

	2n	
Axonopus affinis	80	BURTON, 1948
» *compressus*	56, 60	NÚÑEZ, 1952
» *suffultus*		
(= *iridaceus*)	20	NÚÑEZ, 1952
Brachiaria platyphy-		
lla (*B. extensa*)	36	» 1952
Cenchrus echinatus	34	AVDULOW, 1931
	68	NÚÑEZ, 1952
» *myosuroides*	70	AVDULOW, 1931
	54	BROWN, 1950
» *pauciflorus*	36	» 1948
Digitaria adusta	72	NÚÑEZ, 1952
» *californica*	36	BROWN, 1951
» *insularis*	36	NÚÑEZ, 1952
» *sacchariflora*	36	» 1952
» *sanguinalis*	54	» 1952
Echinochloa colonum	36	» 1952
» *crusgalli*	54	» 1952
» *cruspavonis*	36	» 1952
» *pyramida-*		
lis	72	» 1952
Eriochloa punctata	36	» 1952
Lasiacis divaricata	36	» 1952
Leptocoryphium lanatum	40	» 1952
Oplismenopsis najada	20	» 1952
Oplismenus setarius ca.	72	BROWN 1948
Panicum adspersum	54	NÚÑEZ, 1952
» *Bergii*	36	» 1952
» *capillare*	18	AVDULOW, 1931
» *dichotomiflo-*		
rum	36	BROWN, 1948
Panicum elephantipes	30	NÚNEZ, 1952
» *fultum*	54	» 1952
» *grumosum*	40	» 1952
» *Gouinii*	36	» 1952
» *maximum*	32	» 1952
» *miliaceum*	36	AVDULOW, 1931
» *milioides*	20	NÚÑEZ, 1952
» *pilcomayense*	36	» 1952
» *prionitis*	20	» 1952
» *racemosum*	36	» 1952
» *sabulorum*	36	» 1952
» *subjunceum*	36	» 1952
» *tricholaenoi-*		
des	36	» 1952

	2n	
Panicum Urvilleanum	36	NÚNÉZ, 1952
Paspalidium paludivagum	36	BURTON, 1942
Paspalum alcalinum	76	SAURA, 1941
» *almum*	24	BURTON, 1942
» *arechavaletae*	40	SAURA, 1948
» *commune*	40	» 1948
» *cromyorrhizon*	40	» 1948
Paspalum dilatatum	40	BURTON, 1942
» *distichum*	40	SAURA, 1948
» *elongatum*	40	» 1948
» *epile*	80	» 1941
» *guaraniticum*	40	SAURA, 1948
Paspalum Haumanii	20	» 1948
» *Hieronymi*	40	» 1948
» *Humboldtianum*	40	» 1948
Paspalum intermedium	40	» 1948
» *malacophyllum*	40	BURTON, 1940
Paspalum Nicorae	40	NÚÑEZ, 1952
» *notatum*	40	BURTON, 1942
» v. *latiflorum*	40	SAURA ap. PARODI, 1948
» v. *Saurae*	20	SAURA l. c.
» *paniculatum*	20	BURTON
» *pauciciliatum*	40	NÚÑEZ, 1952
» *plicatulum*	40	SAURA, 1941
» *proliferum*	40	» 1941
» *quadrifarium*	20	» 1941
» *rufum*	20	» 1948
» *simplex*	40	» 1941
» *unispicatum*	40	» 1941
» *Urvillei*	40	» 1948, sub. *P. Larrañagai*
» *vaginatum*	20	BROWN, 1948
» *virgatum*	80	AVDULOW, 1931
Pennisetum clandestinum	36	NÚÑEZ, 1952
» *frutescens*	63	» 1952
» *latifolium*	36	» 1952
» *nervosum*	36	» 1952
» *purpureum*	28	» 1952
» *villosum*	45	» 1952

Setaria caespitosa	36	NUÑEZ, 1952
» *geniculata*	72	COVAS-SCHN., 1946
» *italica*	18	AVDULOV, 1928.
» *lutescens*	72	BROWN, 1948
» *magna*	36	» 1948
» *plicata*	36	AVDULOW, 1928
» *verticillata*	36	» 1928
	18	DE WET, 1954
» *viridis*	18	TATEOKA, 1954
Sacciolepis striata	36	BROWN, 1948
Stenotaphrum secundatum	18	NÚÑEZ, 1952

18. **Andropogóneas**. — Poseen cromosomas pequeños y han sido señalados los números básicos siguientes: 4, 5, 9, 10, 11, 12, 14, 17 y 19; el número básico de *Sorghum* y de *Elionurus*, deducido por la existencia de especies diploides con 10 cromosomas, es x = 5; este mismo complemento lo poseen *Coix aquatica* (2n = 10) de Asia Tropical, *Anthoxanthum alpinum*, *A. odoratum*, *A. ovatum* (2n = 10) del Mediterráneo y *Briza minor* de la misma región y naturalizada en la Argentina. La comprobación de un *Elionurus* con 2n = 10 cromosomas fué hecha recientemente por CELARIER (1957) estudiando *E. argenteus* NEES del sur de Africa. A juzgar por estos datos es probable que el número básico de la mayor parte de las *Andropogóneas* sea x = 5.

El mismo Autor en un trabajo más reciente (CELARIER in *Science*, 13-XII-1957) ha descubierto una *Andropogónea* de la India, *Iseilema laxum* HACKEL, con un complemento de 8 cromosomas, es decir con n = 4 cromosomas; éste es el número más bajo hallado en las *Andropogóneas*, pero era conocido para algunas otras Gramíneas mesotérmicas: *Holcus Gayanus*, *Periballia laevis*, *Airopsis tenella* (*Avéneas*) y *Milium scabrum* (*Agrostídeas*). El Dr. CELARIER supone que x = 4 es derivado de un número básico mayor; admite, sin embargo, que pocas tribus han sido estudidas citológicamente para establecer fuera de dudas que no existen especies primitivas de Gramíneas con el número básico de cromosomas x = 4.

	2n	
Botriochloa alta	120	GOULD, 1956
» *barbinodis*	180	» 1956
» *Edwardsiana*	60	» 1956
» *exaristata*	60	» 1956 (= *B. Hassleri*)
» *saccharoides*	60	» 1956
» *springfieldii*	120	» 1956
Cymbopogon citratus	60	SAURA, 1948
Elionorus tripsacoides	20	BROWN, 1951
Hemarthria altissima	20	DE WET, 1956
Heteropogon contortus	60	BROWN, 1951
Hyparrhenia rufa	30	CELARIER, 1956
Hypogynium spathiflorum	30	» 1956
Imperata cylindrica	20	cf. DARLINGTON, l. c.
Miscanthus sinensis	40	TATEOKA, 1954
Saccharum officinarum	80	AVDULOW, 1931
Schizachyrium paniculatum	20	SAURA, 1948
Sorghastrum agrostoides	20	» 1948
» *nutans*	20	» 1948
» *pellitum*	20	» 1948
Sorghum versicolor	10	GARBER, 1950
Sorghum dochna, *durra*, *drumondii*, *japonicum*, *technicum*, *sudanense*	20	cf. DARLINGTON, l. c.
Sorghum almum	40	SÁENZ-NÚÑEZ, 1943
Sorghum halepense	40	AVDULOW, 1931
Trachypogon montufari	20	BROWN, 1951
Vetiveria zizanioides	20	cf. DARLINGTON, l. c.

19. **Maídeas**. — El número básico es 5 ó 10 como en la mayoría de las *Andropogóneas*, pero el tamaño es algo mayor; *Coix aquatica* tiene 2n = 10 cromosomas según MANGELSDORF and REEVES (1939: 74). Los mismos autores comprobaron 2n = 36 y 2n = 72 en *Tripsacum dactyloides*; hay dudas sobre el número básico en este género que puede ser 9 ó 18. Esta especie y *Zea mays* pueden hibridarse, lo que demuestra su afinidad genética, aun cuando sea diferente el número de cromosomas.

	2n	
Coix lacryma-jobi	20	MANGELSDORF-REEVES, 1939
Euchlaena mexicana	20	MANGELSDORF-REEVES, 1939
» *perennis*	40	MANGELSDORF-REEVES, 1939
Tripsacum australe	36	DARLINGTON, l. c.
Tripsacum dactyloides	36	MANGELSDORF-REEVES (Diploide)
» »	72	MANGELSDORF-REEVES (Tetraploide)
» *latifolium*	72	MANGELSDORF-REEVES (Tetraploide)
Zea mays	20	AVDULOW, 1931

EL NUCLEOLO EN LA TAXONOMÍA DE LAS GRAMÍNEAS

El comportamiento del nucleolo durante las fases cariocinéticas, aporta un nuevo carácter para la clasificación de las Gramíneas. El nucleolo puede desaparecer durante la metafase, o persistir, dividiéndose o no, y pasar a uno o los dos nuevos núcleos formados.

Este comportamiento y su valor taxonómico ha sido estudiado por W. V. BROWN y W. H. P. EMERY (1957) en 39 géneros pertenecientes a 20 tribus de Gramíneas; los resultados de esta investigación concuerdan con los otros caracteres de las 6 subfamilias que describimos más adelante.

Dichos resultados resumidos son los siguientes:

1. Subfam. *Bambusóideas*: *Bambúseas*. Los nucleolos son persistentes.
2. Subfam. *Orizóideas*: *Oríceas*. Los nucleolos son persistentes.
3. Subfam. *Fragmitóideas*: *Arundíneas* y *Danthónieas*. Los nucleolos desaparecen.
4. Subfam. *Festucóideas*: *Estípeas*, *Festúceas*, *Avéneas*, *Falarídeas*, *Agrósteas*, *Hórdeas*. Los nucleolos desaparecen. Las *Monérmeas* no han sido estudiadas.
5. Subfam. *Eragrostóideas*: *Eragrósteas*, *Clorídeas*, *Papofóreas*, *Esporobóleas*, *Aristídeas*. Los nucleolos son persistentes.
6. Subfam. *Panicóideas*: *Paníceas*, *Andropogóneas*, *Maídeas*. Los nucleolos son persistentes.